

Интегралы

Свойства интегралов

$$\boxed{1} \quad \int A \cdot f(x) + B \cdot g(x) dx = A \cdot \int f(x) dx + B \cdot \int g(x) dx$$

$$\boxed{2} \quad \int f'(x) dx = f(x) + C$$

$$\boxed{3} \quad \begin{aligned} F(x) &:= \int f(x) dx \\ (F(x))' &= f(x) \\ (F(ax + b))' &= af(ax + b) \\ \int f(ax + b) dx &= \frac{F(ax + b)}{a} \end{aligned}$$

$$\boxed{4} \quad \int f'(x)g(x) dx = f(x)g(x) - \int f(x)g'(x) dx$$

Найдите неопределённые интегралы

$$\boxed{5} \quad \int 1 dx \qquad \boxed{8} \quad \int \frac{1}{x} dx \qquad \boxed{11} \quad \int \frac{x^2 - x + 1}{\sqrt{x}} dx$$

$$\boxed{6} \quad \int x dx \qquad \boxed{9} \quad \int \sin x dx$$

$$\boxed{7} \quad \int x^n dx \qquad \boxed{10} \quad \int \cos 2x dx$$

С помощью интегрирования по частям найдите неопределённые интегралы

$$\boxed{12} \quad \int x e^x dx \qquad \boxed{14} \quad \int (x^2 + x) \sin(2x) dx \qquad \boxed{16} \quad \int \sin(\log(x)) dx$$

$$\boxed{13} \quad \int \log(x) dx \qquad \boxed{15} \quad \int x^2 \arcsin(x) dx$$